

# Introducere

## Laborator 1, SDP

### Obiectiv

Recapitularea noțiunilor fundamentale de prelucrare digitală a semnalelor, precum și ale mediului Matlab.

### Noțiuni teoretice

Următoarele aspecte vor fi reamintite.

1. Bazele prelucrării digitale a semnalelor:
  - sistem, funcție de sistem
  - răspuns la impuls: ce este
  - sisteme FIR / IIR: ce sunt, prin ce diferă
  - ordinul unui filtru
  - funcție de transfer: numere complexe, modul și fază, interpretarea acestora
  - poli, zerouri: ce sunt, interpretare
  - tipuri de filtre: trece-jos, trece-sus, trece-bandă, oprește-bandă
  - filtre neideale: bandă de tranziție, riplu în banda trecere și de oprire
2. Matlab
  - vectori și matrici

### Exerciții

1. Încărcați un fișier audio cu funcția `audioread()`, păstrați doar primele 5 secunde din semnal.
2. Reprezentați grafic primele 200 de eșantioane din semnalul audio (un singur canal)

3. Filtrați semnalul cu filtrul  $H(z) = \frac{1+z^{-1}+z^{-2}+z^{-3}}{4}$ , utilizând funcția `filter()`.
4. Redați rezultatul folosind funcțiile `audioplayer` and `play()`.

## Întrebări finale

1. TBD